PLUTELLA CRUCIFERARUM Z.

(Snellen, De vlinders van Nederland, Microlepidoptera, pag. 542).

DOOR

H. M. QUANJER.

(MET PLAAT 1 EN 2).

Bij het onderzoek der ziekten van kool in Noord-Holland, dat mij voor het jaar 1905 door professor Ritzema Bos werd opgedragen, bleek het al spoedig dat de Tineïde van bovenstaanden naam een geduchte vijand van den landman is. Alle jaren komt het rupsje in meerdere of mindere mate in de koolvelden voor, maar in 1905 heeft het zeer veel schade gedaan.

Het economisch belang van dit insect springt voldoende in 't oog om, ondanks de vele beschrijvingen, die er reeds van bestaan, deze bespreking te rechtvaardigen. Professor Ritzema Bos stelde mij welwillend de voornaamste literatuur, gedeeltelijk door Dr. Brants bijeengebracht, ter beschikking.

In de eerste plaats moet het gebruik van den gangbaren naam *Plutella cruciferarum* verdedigd worden, tegen een aanval van Walsingham en Hartley Durrant, die, in »The Entomologist's Monthly Magazine« (serie II, vol VIII, pag. 173, 1897), de hopelooze naamsverwarring aangaande ons vlindertje uiteenpluizen, maar die, naar het mij toeschijnt, omtrent den voortaan te geven naam, toch tot een verkeerde conclusie komen. Het is waar, Curtis heeft reeds in de eerste editie van zijn »Guide« (186, N⁰. 1031) den naam *Cerostoma maculipennis* voor deze Tineïde gebruikt, welke naam daar niet vergezeld gaat van

een beschrijving. Op de tweede bladzijde van de verklaring van plaat 420, in de »British Entomology« (1832), wordt de soort uitvoerig onder denzelfden naam beschreven. Uit die beschrijving maken de auteurs van het stuk in »The Monthly Magazine« terecht op, dat Curtis hier het op kool levend motje bedoelde; maar niet is waar, wat zij ook willen beweren, n.l. dat Curtis deze soort heeft onderscheiden van het kamperfoelievlindertje. Dit blijkt ten duidelijkste, wanneer men opslaat Curtis' »Farm Insects« (1860), waar hij het koolmotje, »the Turnip Diamond-back Moth« beschrijft en afbeeldt, maar nu onder den naam *Cerostoma xylostella*. Deze soort, zegt hij, leeft op Crucifeeren, en op het vaste land ook op kamperfoelie. Het was Zeller, die in 1843, in de »Stett. Ent. Ztg« IV, pag. 281, het eerst het koolmotje en het kamperfoelievlindertje onderscheidenlijk beschreef, het eerste *Plutella cruciferarum* doopte, en het tweede met den Linnaeaanschen naam *Cerostoma xylostella* bleef aanduiden. Het aardig geschreven opstel van de Engelsche schrijvers wordt aldus besloten :

»As the Diamond-back Moth, alias *Plutella cruciferarum* Z. is probably the only Tineid, known by name to the general public, having been so freely mentioned in newspapers and the reports of economic entomologists throughout the world, it is very sad to have to lead the non-entomological student of insect scourges and pests into the regions of synonymy, and to ask him to unlearn the name *cruciferarum* Z., and to substitute for it *maculipennis* Crt., an older and forgotten name.

»»Till old age and experience hand in hand
Lead him to death, and make him understand,
After a search so painful and so long,
That all his life he has been in the wrong.««
(Anon).

De nomenclatuur van Curtis' »Farm Insects« te zien, is mij,

den »non-entomological student of insect scourges and pests« een pak van 't hart, en ik ben blij mij te kunnen blijven beroepen op Snellen. Ook Stainton, Heinemann en Frey geven de voorkeur aan den naam *P. cruciferarum*, ofschoon de laatste vermeldt, dat de rups op kamperfoelie voorkomt, welke opgave waarschijnlijk het gevolg is van verwarring met *Cerostoma xylostella*. De beschrijving van Snellen, ofschoon 24 jaar oud, is zeer volledig en er is ook rekening in gehouden met den arbeid van zijn voorgangers.

De afbeeldingen van het insect, vooral wat betreft de ontwikkelingstoestanden, zijn ontoereikend. Men vindt er in Rösel v. R.'s »Insecten-Belustigungen« (1746) eenige beneden de ware grootte; in Duponchel's »Hist. Nat. d. Lepid.« etc., (1838) een van het vlindertje; in Wood's »Index Ent.« (1854) drie figuren, niet zeer duidelijk, en wel wat eenkleurig; in Stainton's »Insecta Brit. Lepid. Tineina« (1854), zeer goede vleugelomtrekken, kop en rustend motje, alles vergroot; in Curtis' »Farm Insects« het zittend en vliegend vlindertje, vergroot en het laatste gekleurd, met minder goed gekozen kleuren, en het rupsje en coconnetje in natuurlijke grootte en onduidelijk; en bij Rondani in »Bulletino della Societa Entomologica Italiana« (deel VIII, 1876) niet zeer duidelijke afbeeldingen van deelen [1]).

De nieuwe, door mij naar de natuur gemaakte teekeningen, zijn dus niet overbodig. Alleen fig. 6 van Plaat II is, na vergelijking met levend materiaal, naar Stainton gecopiëerd. De figuren 7 en 8 komen voldoende met die van Stainton overeen. Op de vraag, waar de Engelschen hun typeerenden volksnaam »Diamond-back Moth« aan ontleenen, geeft fig. 4 van Plaat I antwoord.

Om tot den practischen kant van de zaak terug te keeren, zij vermeld, dat in 1905 *Plutella cruciferarum* erg heeft huisgehouden op de koolvelden. Ofschoon ik de rupsjes van af begin Juni tot

[1]) Als nieuwe soort onder den naam *Gelechia cicerella* aldaar beschreven.

in October hier en daar aantrof, zijn er twee perioden geweest, in welke zij buitengemeen talrijk waren, n.l. in de tweede week van Juli en in de laatste week van die maand. In de tweede periode, toen het gewas, al naar den tijd van zaaiing en planting, tot plantjes van ongeveer 8 m.M. stamdikte of tot gevormde koolkroppen was aangegroeid, leverden de velden een treurigen aanblik op. De bladeren waren »doorhageld«, zooals de boeren zeggen. Inderdaad, de beschadiging ziet er uit, alsof er flinke hagelkorrels of erwten door de bladen zijn geschoten, en of sommige gaten naderhand, op de wijze van een schuttersschijf, zijn dichtgeplakt. Dikwijls laten n.l. de rupsjes een der twee opperhuiden van het blad zitten, zoodat een vliesje het gat afsluit. Er waren velden aan den Langendijk, maar vooral vele in de omstreken van Enkhuizen, waar men stronken zag, bezet met bladstelen, die nog slechts eenige zeefvormig doorboorde bladresten droegen, als flauwe aanduiding, hoe het gewas had kunnen zijn.

Neemt men in aanmerking, dat daarbij op sommige plaatsen de ziekte der »vallers«, op andere die der »draaiharten« optrad, dan zal men moeten toegeven, dat het jaar 1905 geen reden tot tevredenheid gaf aan de Hollandsche koolboeren.

Daar de plaag door langdurige droogte wordt in de hand gewerkt, en daaromtrent zoo weinig te voorspellen valt, kan aan prophylaxis niet gedacht worden, en als therapeut heeft de phytopatholoog op het uitgestrekt gebied, dat in Noord-Holland met kool bebouwd is, ook geen gemakkelijke taak. De boeren moeten al hun zorg op hun eigen akkers concentreeren en daar de rupsen trachten te keer te gaan, zooals ik dit in het Tijdschrift over Plantenziekten (1ste afl. jaarg. 1906) nader aangeef.

Wat de generaties betreft, sommige schrijvers, waaronder Duponchel en Stainton, geven er twee op, van welke de rupsen in Juni en September zouden zijn aan te treffen. In het afgeloopen jaar moest men tot een ander gevoelen komen, en wel, dat er

verschillende, niet scherp gescheiden generaties zijn. Ook Curtis en Snellen zijn van deze meening. In andere jaren is het even moeilijk om zich omtrent dit punt rekenschap te geven. Men ziet namelijk, in Mei of Juni, als het lang uit het Oosten waait, dat de rupsen in groot aantal optreden, om spoedig weer bijna geheel te verdwijnen, als de zeewind vochtige dampen en regen brengt. Maar zoodra heeft niet de Oostenwind het terrein herwonnen, of opnieuw begint het insect zijn vernielingswerk. Men denkt hier onwillekeurig aan het verhaal in Exodus van de sprinkhanenplaag: »en het geschiedde des morgens, dat de oostenwind de sprinkhanen opbracht«, terwijl bij den daaropvolgenden Westenwind: »er niet één sprinkhaan overig bleef in al de landpalen van Egypte«.

Miss E. A. Ormerod heeft, in haar »Report of observations of injurious insects« over 1891, aangetoond, dat de hevige mottenplaag, die dat jaar in Engeland en Schotland in de turnips heerschte, ingeleid werd door met Oostenwind van het continent overgewaaide vlinderzwermen.

In de quaestie »wind-borne«, of »home-bred« hebben wij echter voor 1905 geen aanleiding om tot het eerste te besluiten. Het is veel meer de periode van droogte, door den Oostenwind ingeleid, die bij ons een snelle ontwikkeling van het »springreupje« bevorderde.

»Springreupje« zegt men aan den Langendijk, omdat bij de minste aanraking, de larve met heftige rukken het achterlijf heen en weer zwaait, en zich aan een spinseldraad van het blad laat zakken. Zij blijft hangen, tot de oorzaak van den schrik heeft opgehouden te werken, om zich alsdan weer naar boven te hijschen. Bij het verpoppen verlaat het rupsje soms de plant en begeeft zich naar den grond, maar meestal zoekt het beschutte plekjes op aan de plant zelf, b.v. de onderkant der bladeren, op zij van een uitpuilende nerf, of de ruimte tusschen de meer naar binnen gelegen bladeren en den zich vormenden krop. Het spint zich nu een fraai, »à jour« gewerkt,

spoelvormig coconnetje, van witte, als zijde glanzende draden. De tijd, dien het hierin doorbrengt, wisselt af van ruim één tot drie weken, behalve wanneer het seizoen om is; dan toch kan het overwinteren als pop. Zoo ten minste zegt Miss Ormerod. Snellen vermeldt dat het volwassen insect overwintert. Beide schrijvers hebben gelijk. Dezen winter vond ik zoowel poppen als rustende vlinders in de koolschuren, in hoeken en spleten en tusschen de koolen.

De eieren worden gelegd apart, of bij weinige tegelijk op beschutte plekken van de plant, meest aan de onderzijde der bladeren. Door het lichtgeel gekleurd, parelmoerachtig glanzend huidje der eitjes (fig. 1, Plaat 1), ziet men, voor de rijpheid, den zwarten kop van de larve al doorschemeren. Het rupsje is eerst grauw, met zwarten kop; later neemt het de gedaante en kleur aan, die in fig. 3 (Pl. 1) is weergegeven; tien dagen, althans in gevangenschap, brengt het door in dezen vorm van bestaan, om zijn buikje rond te vreten, en onderwijl de enorme schade aan te richten, die mij bracht tot het schrijven dezer regelen.

VERKLARING DER FIGUREN.

Plaat I.

1. Eieren van *Plutella cruciferarum* Z. op een blad van roode kool. Twaalf maal vergroot.
2. Volwassen rups, in natuurlijke grootte.
3. Volwassen rups, zes maal vergroot.
4. Vlinder, in rust, van boven gezien. Zes maal vergroot.

Plaat II.

1. Rupsje, vier dagen nadat het uit het ei is gekropen; zes maal vergroot.
2. Volwassen rups, vretend aan een koolblad. Zes maal vergroot.
3. Pas gesponnen cocon met rups. Zes maal vergroot.

4. Pop, een week na het inspinnen. Zes maal vergroot.
5. Vrouwelijke vlinder, in rust, van de buikzijde. De antennen zijn niet volledig geteekend. Zes maal vergroot.
6. Kop, naar Stainton (zie tekst). Achttien maal vergroot.
7. Voorvleugel. Dit is een nogal klein exemplaar. Zes maal vergroot. Overeenkomend met de figuur van Stainton.
8. Achtervleugel. Zes maal vergroot. Overeenkomend met de figuur van Stainton.
9. Vlinder, in rust. Natuurlijke grootte.